 **UNIDAD EDUCATIVA MONTE TABOR – NAZARET**

**Área de Matemáticas**

**Función recíproca**

**2015 - 2016**

Contenido:

Caligrafía:

Presentación:

Ortografía:

NOMBRE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ CURSO: II Bachillerato

**10**

FECHA: 03 de julio de 2015 PROFESOR/A: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

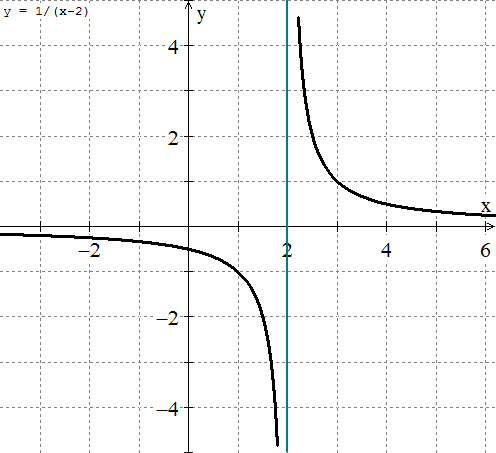
Una función recíproca está definida como , donde k es un número entero positivo. Su gráfica es una HIPÉRBOLA.

OBSERVE QUE:

*  es indefinida cuando x = 0.
* La gráfica de  está solamente en el primer y tercer cuadrantes.
* La gráfica de  es simétrica con las rectas .y = x, y = – x.
* Cuando x crece indefinidamente (o también simbolizado x → ∞), f(x) se acerca a cero (también simbolizado f(x) → 0)
* Cuando x crece indefinidamente en los negativos (o también simbolizado x → – ∞), f(x) se acerca a cero (también simbolizado f(x) → 0).
* Cuando x se acerca a cero por la izquierda, f(x) crece indefinidamente en los negativos.
* Cuando x se acerca a cero por la derecha, f(x) crece indefinidamente en los positivos.
* Se denomina **asíntota** a una recta, que casi siempre es imaginaria, a la que la gráfica intenta tocar pero jamás lo consigue. La hipérbola intenta tocar a los ejes, pero jamás lo consigue, por lo tanto el eje x es la asíntota horizontal de la hipérbola, y el eje y es la asíntota vertical de la hipérbola.

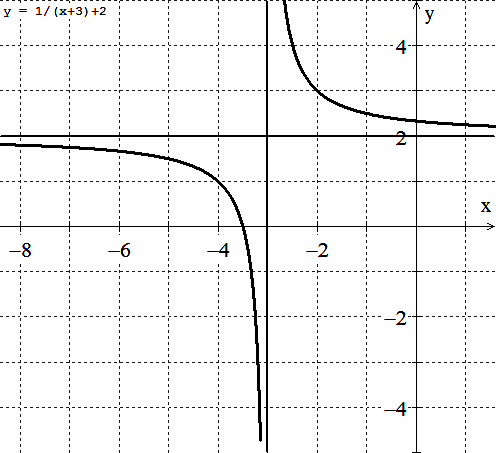
Se muestran a continuación varias gráficas con sus respectivas ecuaciones y asíntotas.

GRÁFICA # 1

**CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN**

* Ecuación 
* Asíntota vertical en x = 2. (Con respecto a  la asíntota vertical se trasladó **dos unidades a la derecha)**
* Asíntota horizontal en y = 0.
* Dominio = (- ∞, 2) ∪ (2, ∞).
* Rango = (- ∞, 0) ∪ (0, ∞).
* Compare dominio y rango con las asíntotas.

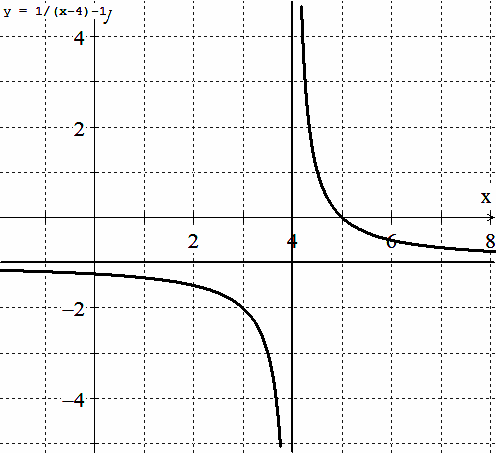
GRÁFICA # 2

**CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN**

* Ecuación 
* Asíntota vertical en x = – 3 . (Con respecto a  la asíntota vertical se trasladó **tres unidades a la izquierda)**
* Asíntota horizontal en y = 2.
* Dominio = (- ∞, – 3) ∪ (– 3, ∞).
* Rango = (- ∞, 2) ∪ (2, ∞).

Compare dominio y rango con las asíntotas.

GRÁFICA # 3

**CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN**

* Ecuación 
* Asíntota vertical en x = 4. (Con respecto a  la asíntota vertical se trasladó **cuatro unidades a la derecha)**
* Asíntota horizontal en y = – 1.
* Dominio = (- ∞, 4) ∪ (4, ∞).
* Rango = (- ∞, – 1) ∪ (– 1, ∞).

Compare dominio y rango con las asíntotas.

**EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. Sin usar la calculadora gráfica, indique para los ejercicios de a – d:
2. Asíntota horizontal y vertical de la función.
3. Dominio y rango de la función.
4. 
5. 
6. 
7. 
8. De acuerdo a las gráficas mostradas a continuación escriba la función, sabiendo que el numerador siempre es 1. Escriba además las ecuaciones de las asíntotas, el dominio y el rango de las funciones.
9. b)

